

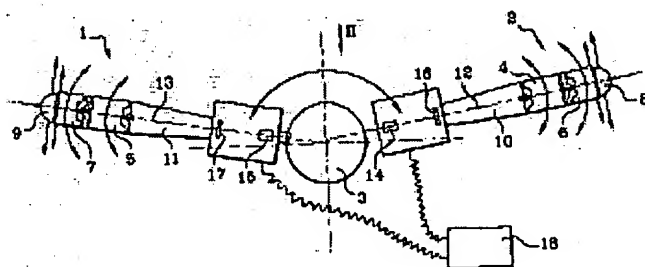
## Control assembly for steering column of automotive vehicle, has switches for lights and wipers which have a less complex connection configuration

**Patent number:** FR2818933  
**Publication date:** 2002-07-05  
**Inventor:** BERNARD GILBERT; BARATAY HERVE  
**Applicant:** VALEO ELECTRONIQUE (FR)  
**Classification:**  
- international: **B60Q1/14; B60Q1/14; (IPC1-7): B60K37/06**  
- european: **B60Q1/14M2C3B**  
**Application number:** FR20000017299 20001229  
**Priority number(s):** FR20000017299 20001229

**Report a data error here**

### Abstract of FR2818933

The assembly includes levers (1,2) on top of the steering wheel, adapted to take different geometrical configurations for controlling the functioning of the functional organs of the vehicle. The assembly includes an intermediate casing (18), to which these levers and functional organ are connected, this intermediate casing having for its role, on one part to detect the configuration of the levers, and on the other part, to transmit to the functional organs, functioning instructions, as a function of the configuration of the lever.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 818 933

②① N° d'enregistrement national : 00 17299

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : B 60 K 37/06

①②

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②② Date de dépôt : 29.12.00.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 05.07.02 Bulletin 02/27.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la  
procédure de rapport de recherche.

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés : Certificat d'utilité résultant de la trans-  
formation volontaire de la demande de brevet dépo-  
sée le 29/12/00.

⑦① Demandeur(s) : VALEO ELECTRONIQUE Société  
anonyme — FR.

⑦② Inventeur(s) : BERNARD GILBERT et BARATAY  
HERVE.

⑦③ Titulaire(s) :

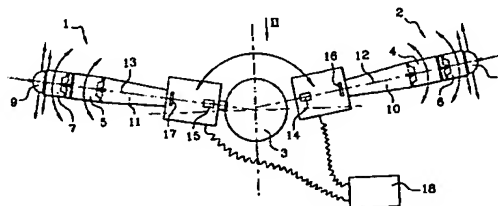
⑦④ Mandataire(s) : CABINET LHERMET LA BIGNE &  
REMY.

⑤④ ENSEMBLE DE COMMANDE DE COLONNE DE DIRECTION D'UN VEHICULE AUTOMOBILE, MANETTE DE  
COMMANDE DE COLONNE DE DIRECTION ET JEU DE TELLES MANETTES.

⑤⑦ L'invention concerne un ensemble de commande de  
colonne de direction d'un véhicule automobile comprenant  
au moins une manette (1, 2) de haut de colonne, apte à  
prendre différentes configurations géométriques pour com-  
mander le fonctionnement d'au moins un organe fonctionnel  
du véhicule.

L'ensemble comprend un boîtier intermédiaire (18)  
auquel sont reliés ladite manette et ledit organe fonctionnel,  
le boîtier intermédiaire ayant pour rôle, d'une part, de détec-  
ter la configuration de la manette, d'autre part, de transmet-  
tre à l'organe fonctionnel des instructions de  
fonctionnement en fonction de la configuration de la manet-  
te.

L'invention concerne également une manette et un jeu  
de deux manettes identiques.



FR 2 818 933 - A3



La présente invention concerne un ensemble de commande de colonne de direction d'un véhicule automobile, une manette de commande de colonne de direction et un jeu de telles manettes.

On sait que les manettes placées en haut de colonne de direction servent à réaliser  
5 notamment des commandes d'éclairage et d'essuyage.

Elles sont généralement constituées par des interrupteurs à contacts complexes, agencés les uns à côté des autres de manière à rendre compte de toutes les configurations que lesdites manettes sont susceptibles d'adopter. Ces configurations résultent de débattements angulaires dans plusieurs directions et de mouvements de  
10 rotation qui peuvent se combiner entre eux.

Les manettes de commande connues sont conçues en fonction des organes fonctionnels qu'elles doivent commander. En particulier, les manettes de commande d'essuyage, qui déclenchent et règlent en particulier le fonctionnement des essuie-glaces, comportent des contacts pour des forts courants, ce qui n'est pas le cas des manettes  
15 d'éclairage.

En revanche, d'un point de vue esthétique, ainsi que dans leurs manipulations, les manettes semblent assez semblables quelque soit leur destination et les utilisateurs sont habitués à les manipuler de la même manière.

Les manettes connues sont fiables et satisfaisantes à l'usage. Toutefois, leur prix de  
20 revient est relativement élevé compte tenu du fait qu'elles sont conçues et fabriquées en fonction de leur destination.

En d'autres termes, une manette destinée à commander de l'éclairage ne peut pas être utilisée pour commander de l'essuyage.

La présente invention vise à fournir une solution technique permettant de  
25 standardiser les manettes de commande de haut de colonne de direction, afin d'en réduire le coût.

Les manettes selon l'invention peuvent en outre être fabriquées et montées sur des véhicules par des moyens mécaniques et/ou automatiques, ce qui est un facteur d'amélioration d'une part, de leurs qualités de fabrication et de montage, d'autre part de  
30 fiabilité de leurs contacts, lesquels sont ainsi moins susceptibles d'être pollués par des poussières.

La présente invention a pour objet un ensemble de commande de colonne de direction d'un véhicule automobile comprenant au moins une manette de haut de colonne, apte à prendre différentes configurations géométrique pour commander le fonctionnement  
35 d'au moins un organe fonctionnel du véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier intermédiaire auquel sont reliés ladite manette et ledit organe fonctionnel, le boîtier

-2-

intermédiaire ayant pour rôle, d'une part, de détecter la configuration de la manette, d'autre part, de transmettre à l'organe fonctionnel des instructions de fonctionnement en fonction de la configuration de la manette.

L'invention consiste donc à dissocier la manette de commande de l'organe fonctionnel afin d'éviter sa spécialisation, c'est-à-dire sa définition technique selon les spécificités techniques de l'organe fonctionnel à commander. En effet, selon l'invention, ces spécificités techniques sont prises en compte par le boîtier intermédiaire qui, par des moyens électriques, électroniques ou informatiques, peut réaliser les connexions et autres variations de courant appropriées pour commander l'organe fonctionnel en fonction de la configuration de la manette.

Ainsi, grâce à l'invention, la manette ne contient plus un ensemble complexe de contacts spécialisés mais un ensemble de capteurs qui permettent au boîtier intermédiaire de détecter la configuration géométrique de ladite manette.

L'ensemble selon l'invention permet d'utiliser des commandes à faible courant dans la manette, ce qui est suffisant pour le fonctionnement de ses capteurs de configuration.

En outre, le fait que le boîtier intermédiaire soit paramétrable rend la manette entièrement standardisable.

De plus, avec des manettes à commande symétrique, on peut équiper aussi bien le côté droit que le côté gauche de la colonne de direction pour commander les fonctions correspondantes.

Ainsi, l'invention procure un ensemble de commandes qui peut constituer une base commune pour différents véhicules, l'adaptation de chaque manette aux organes commandés étant assurée par un paramétrage approprié du boîtier intermédiaire.

La présente invention a également pour objet une manette de commande de haut de colonne de direction, caractérisée en ce qu'elle comporte un ensemble de capteurs fournissant une information caractéristique de sa configuration géométrique.

L'invention a également pour objet un jeu de deux manettes identiques telles que décrites ci-dessus, destinées à être disposées de part et d'autre d'un haut de colonne de direction.

Afin de faciliter la compréhension de l'invention, deux exemples de réalisation vont maintenant en être décrits, à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 représente schématiquement deux manettes de haut de colonne vues dans l'axe de la colonne de direction ;
- La figure 2 est une vue selon II de la figure 1 ;
- La figure 3 est une figure analogue à la figure 1 de deux autres manettes de haut de colonne ;

-3-

- La figure 4 est une vue selon IV de la figure 3.

Les manettes de commande 1, 2 représentées à la figure 1 sont disposées de part et d'autre d'une colonne de direction 3 en étant séparées d'un angle d'environ 150°, comme cela est l'usage sur les véhicules automobiles.

- 5 Les deux manettes sont rigoureusement identiques, chacune comportant des parties mobiles constituées par :

- une première bague pivotante 4, 5,
- une seconde bague pivotante 6, 7,
- un bouton poussoir 8, 9.

- 10 L'ensemble est monté sur une tige 10, 11.

Chacune de ces pièces mobiles peut évoluer de la façon suivante.

Les bagues 4-7 pivotent autour de l'axe longitudinal 12, 13 de la manette (qui est aussi l'axe de la tige 10, 11), dans les deux sens de rotation, et en adoptant des positions intermédiaires stables.

- 15 Le bouton poussoir 8, 9 se translate parallèlement à l'axe longitudinal de la manette en direction de la base de celle-ci.

La tige 10, 11 est apte à pivoter autour d'un premier axe 14, 15 parallèle à la colonne de direction et autour d'un second axe 16, 17 perpendiculaire au premier.

- 20 Chaque manette offre ainsi des possibilités de mouvement aptes à se combiner entre elles.

En outre, les mouvements de la tige par rapport à ses deux axes de pivotement sont de deux types :

- soit la manette reste en position : la fonction reste enclenchée ; la position est dite stable ;
- 25 - soit la manette revient en position de repos lorsque l'utilisateur la lâche : la position est instable.

Sur le dessin, on a représenté tous les mouvements possibles des manettes par des flèches, courtes pour les fonction instables, longues pour les fonctions stables.

- 30 Ces commandes peuvent être, selon l'invention, indifféremment utilisées pour commander un organe fonctionnel ou un autre du véhicule.

Par exemple, comme représenté à la figure 1, une manette 1 telle que décrite ci-dessus peut être placée à gauche de la colonne de direction pour commander l'éclairage et la signalisation du véhicule.

- 35 Dans ce cas, le bouton poussoir 9 sert de commande d'avertisseur. Le basculement de la manette autour de l'axe 15 parallèle à la colonne de direction 3 sert aux indicateurs directionnels droit et gauche, avec des positions stable et instable. La première bague 5

commande l'éclairage des lanternes et des feux de stationnement. La seconde bague 7 commande l'allumage des anti-brouillards avant et arrière ou arrières seuls. Le basculement de la tige 17 autour de l'axe perpendiculaire à la colonne de direction provoque, en fonction instable, un allumage des phares pour un appel de phares et, en

5 fonction stable, un inverseur des allumages codes/phares.

La manette identique 2 est utilisée à droite de la colonne de direction de la manière suivante.

Le bouton poussoir 8 sert à la commande des essuie-glaces de façon ponctuelle. La première bague 4, tournée dans un premier sens de rotation, commande les essuyages

10 avant et arrière et, dans l'autre sens de rotation, le positionnement en automatique du système d'essuyage. La seconde bague 6 commande l'essuyage arrière en position instable dans un sens de rotation et l'essuyage et le lavage arrière dans l'autre sens de rotation. Le pivotement de la tige autour du premier axe 14 assure, d'une part, l'essuyage

15 avant en petite vitesse dans un sens de basculement et l'essuyage avant à grande vitesse dans l'autre sens de basculement, ces deux positions étant instables. Le basculement de la manette avec une plus grande amplitude immobilise la manette en position stable pour commander la mise en route de la fonction de détection automatique de pluie, seulement pour l'essuyage avant dans une position, pour les essuyages avant et

20 arrière dans l'autre position. Le basculement de la manette autour du second axe 16 perpendiculaire à la colonne de direction provoque, à faible amplitude, le lavage du pare-brise avant et, à grande amplitude, le même lavage ainsi que l'essuyage de l'avant.

Dans l'exemple des figures 3 et 4, chaque manette 1', 2' est plus simple que celle précédemment décrite car elle ne comporte qu'une seule bague 4', 5'.

Sur les figures 3 et 4, les pièces identiques à celles précédemment décrites sont

25 référencées par les mêmes numéros, affectés du signe '.

Les deux manettes disposées de part et d'autre de la colonne de direction sont identiques.

A gauche de la colonne de direction, les commandes d'éclairage et de signalisation sont assurées de la manière suivante :

- 30
- avertisseur par le bouton poussoir 9' ;
  - indicateurs directionnels droit et gauche en positions stable et instable par pivotement de la tige 11' autour de son premier axe 15' parallèle à la colonne de direction 3 ;
  - commande de l'éclairage par rotation de la bague 4' ;
- 35
- allumage des phares par basculement de la tige 11' autour du second axe 17' perpendiculaire à la colonne de direction.

Du côté droit de la colonne de direction 3, les commandes concernent les essuyages avant et arrière et sont réalisées par la manette 2' de la manière suivante :

- déclenchement de l'essuyage avant automatique par le bouton poussoir 8' ;
- commande de l'essuyage par pivotement de la tige autour du premier axe 14',  
5 pour l'essuyage avant vers l'avant, pour le lave-vitres arrière et l'essuyage  
arrière vers l'arrière, et ce en positions stable et instable ;
- commande de dégivrage avant et arrière par rotation de la bague 6'.

Dans les deux exemples ci-dessus, chaque manette est raccordée à un boîtier  
intermédiaire commun 18, 18' qui peut revêtir différentes formes et contenir différents  
10 composants électroniques que l'homme du métier saura agencer de manière à obtenir le  
paramétrage souhaité.

Une possibilité concernant ce boîtier intermédiaire est qu'il contienne une mémoire  
programmable et re-programmable grâce à laquelle le paramétrage de l'ensemble de  
commande est rendu très simple.

15 Un tel paramétrage peut en outre permettre de personnaliser le boîtier en fonction  
de l'utilisateur du véhicule.

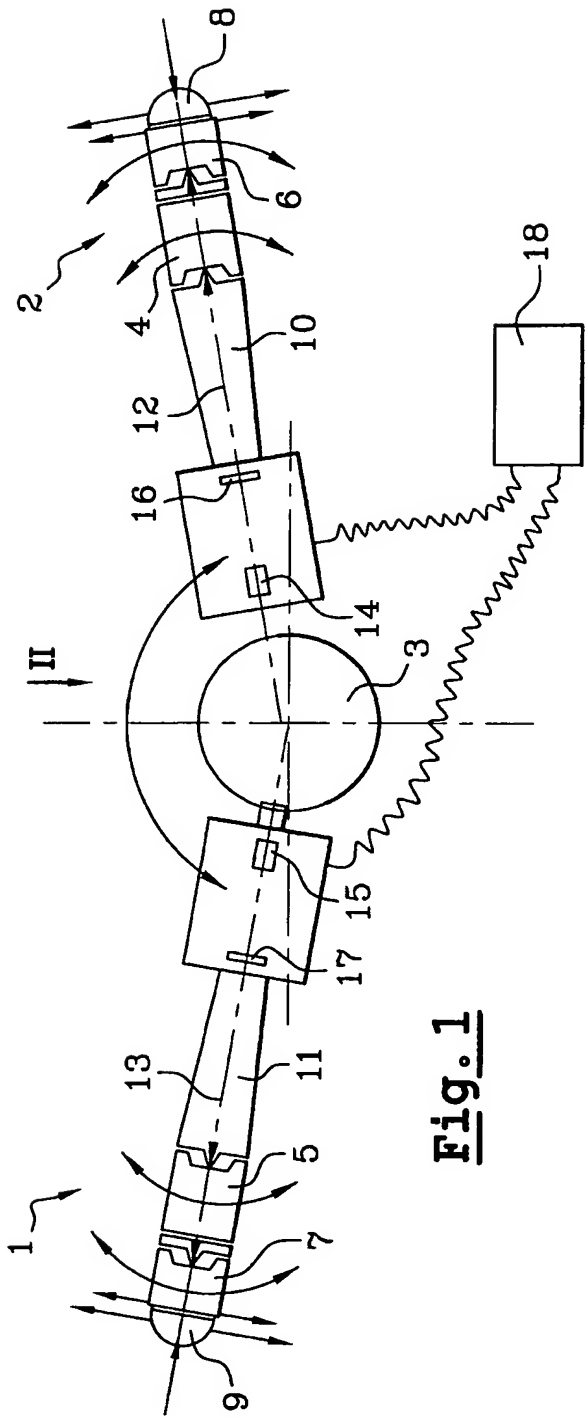
On voit que différentes fonctions peuvent être aisément commandées à l'aide de  
manettes identiques reliées à des boîtiers intermédiaires convenablement paramétrés.

Les modes de réalisation qui viennent d'être décrits ne présentent aucun caractère  
20 limitatif, la portée de l'invention étant définie par les revendications annexées.

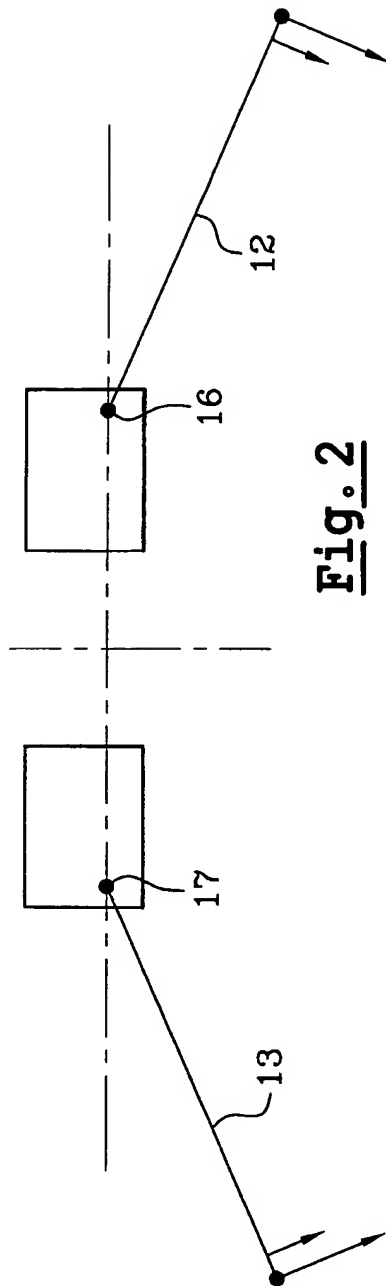
REVENDICATIONS

1. Ensemble de commande de colonne de direction d'un véhicule automobile comprenant au moins une manette (1,2;1',2') de haut de colonne, apte à prendre  
5 différentes configurations géométriques pour commander le fonctionnement d'au moins un organe fonctionnel du véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier intermédiaire (18;18') auquel sont reliés ladite manette et ledit organe fonctionnel, le boîtier intermédiaire ayant pour rôle, d'une part, de détecter la configuration de la manette, d'autre part, de transmettre à l'organe fonctionnel des instructions de  
10 fonctionnement en fonction de la configuration de la manette.
2. Manette de commande de haut de colonne de direction, caractérisée en ce qu'elle comporte un ensemble de capteurs fournissant une information caractéristique de configuration géométrique.
3. Jeu de deux manettes identiques selon la revendication 2, destinées à être  
15 disposées de part et d'autre d'un haut de colonne de direction.

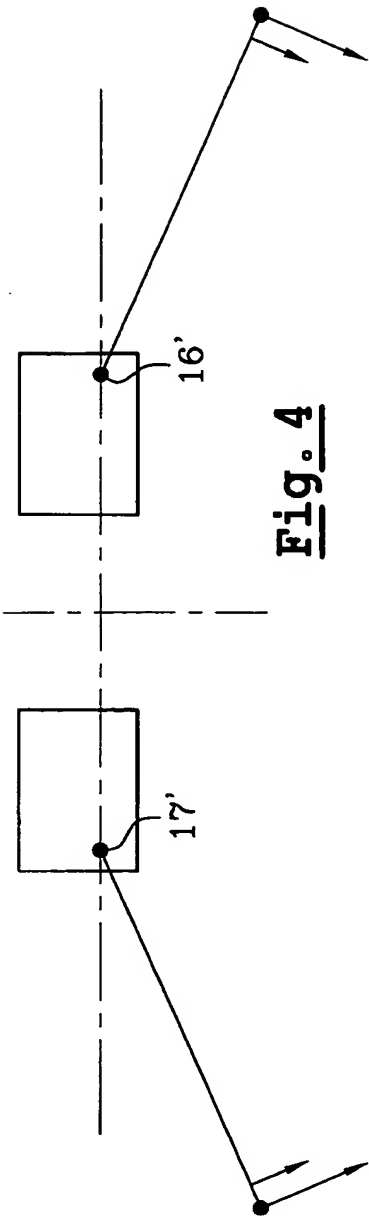
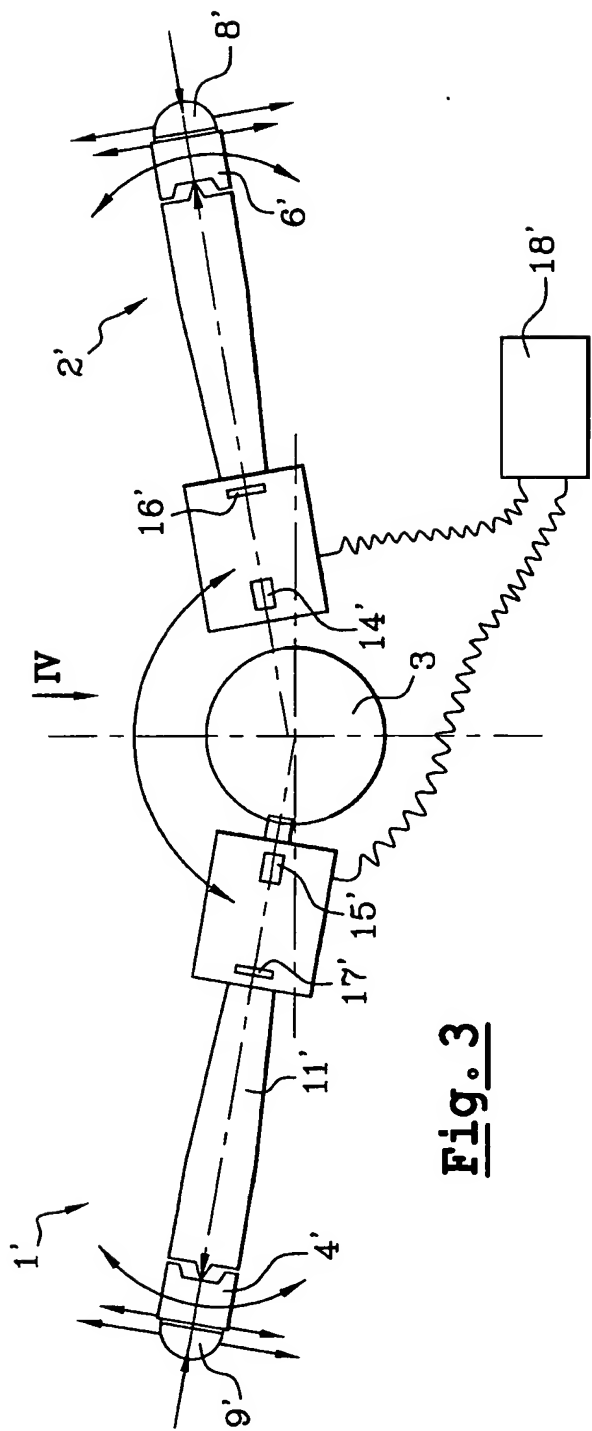




**Fig. 1**



**Fig. 2**



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ ~~FADED~~ TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ ~~LINES~~ OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**